

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

80 241

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.01.1974 (P. 168 116)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.12.1974

Opis patentowy opublikowano: 01.09.1975

Kl. 39b³, 1/02;
39b⁴, 45/04;
39b⁵, 51/04

MKP: C08k 1/02;
C08f 45/04;
C08g 51/04

CZYTELNIJA

Urzedu Patentowego

Twórcy wynalazku: Stanisław Makarski, Mieczysław Bekier, Roland Hentsch,
Krzysztof Weber, Mieczysław Podgórny

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”,
Kędzierzyn (Polska)

Sposób otrzymywania wypełnionych tworzyw sztucznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania wypełnionych tworzyw sztucznych w szczególności tworzyw polietylenowych, poliuretanowych i polichlorowinyliowych.

Znane dotychczas sposoby wypełniania tworzyw sztucznych polegały na stosowaniu wypełniaczy mineralnych, które uzyskuje się z kopalin na drodze przeróbki i uszlachetnianie metodami fizycznymi i chemicznymi. Opisany w opisie patentowym RFN nr 1255239 sposób wypełniania tworzyw poliuretanowych polega na zmieszaniu 20–30 kg smoły poliuretanowej z 1 m³ piasku kwarcowego o wielkości ziaren 0,2 mm natomiast w opisie patentowym USA 3396126 wskazuje się, że dobre własności elastyczne oraz podwyższoną odporność na starzenie uzyskuje się stosując jako wypełniacz siarczan baru.

Znany jest sposób wypełniania tworzyw polichlorowinyliowych przez dodatek 1–10% cementu w stosunku do 3–30% odpadów z polichloru winylu (opis patentowy nr 57809). Wadą proponowanych sposobów jest konieczność wstępnego przygotowania stosowanego wypełniacza, a mianowicie celem doprowadzenia go do odpowiedniej ziarnistości konieczne jest rozdrabnianie.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niegodności przez opracowanie sposobu wypełniania tworzyw sztucznych przy użyciu taniego wypełniacza stanowiącego produkt odpadowy.

Sposobem według wynalazku tworzywa sztuczne, w szczególności sproszkowany polietylen (A) rozdrobniony polichlorek winylu (B), oraz mieszaniny poliuretanowe (C) otrzymane w reakcji poliaddycji polieterów o ciężarze cząsteczkowym od 100–4000 z dwuizocyjananami, miesza się w temperaturze pokojowej lub podwyższonej, korzystnie w 160°C, z popiołem lotnym z węgla kamiennego lub brunatnego, w stosunku wagowym A lub B lub C do popiołu od 1 : 1–6. Sposób według wynalazku cechuje się prostotą wykonania, gdyż stosowany wypełniacz nie wymaga nakładów na jego wydobywanie, rozdrabnianie, oczyszczanie i selekcjonowanie. Zastosowanie popiołu jako wypełniacza do tworzyw sztucznych pozwala na zagospodarowanie dotychczas bezużytecznych odpadów, przy czym własności otrzymanych tworzyw utrzymywane są w dopuszczalnej normie. Bliższe wyjaśnienie sposobu według wynalazku przedstawiają przykłady I–IV.

Przykład I. 100 części wagowych polichloru winylu miesza się z 50 częściami wagowymi ftalanu butylowego jako plastifikatora, po czym dodaje się mieszaninę dodatków smarujących w postaci 2,5 części

wagowej zasadowego stearynianu ołowiowego i 1,5 części wagowej zasadowego siarczanu ołowiowego. Tak sporządzoną mieszaninę ujednarodnia się na walcach w temperaturze 160°C dodając porcjami popiół w ilości od 18–230 wagowych (tabela 1) po czym produkt poddano prasowaniu na prasie hydraulicznej w temperaturze 160°C otrzymując wypraski, których wytrzymałość na rozrywanie leży w zakresie od 44,3 KG/cm² do 86,0 KG/cm²

Tabela 1

PCV	100	100	100	100	100
Popiół	60%	40%	30%	20%	10%
R _r KG/cm ²	44,3	54,3	64,2	69,4	86,0

Przykład II. 40–90 części wagowych polietylenu ujednarodniono z popiołem w ilościach podanych w tabeli 2 na walcach o temperaturze 160°C po czym produkt poddano prasowaniu na prasie hydraulicznej w temperaturze 160°C otrzymując wypraski, których wytrzymałość na rozrywanie leży w granicach 120,0 KG/cm²–200 KG/cm²

Tabela 2

Polietylen	90	80	60	40
Popiół	10	20	40	60
R _r KG/cm ²	128,5	120,0	172,4	209,9

Przykład III. 28 części wagowych adduktu tlenu propylenu z gliceryną o L_{OH} = 56 zmieszano w temperaturze pokojowej z 144 częściami wagowymi oleju rycynowego o L_{OH} = 162 oraz z 95 częściami wagowymi 4,4-dwuzocyjanianodwufenylometanu po czym porcjami wprowadzono popiół w ilościach podanych w tabeli 3. Masę wylano do formy i po 48 godzinach dokonano oznaczenia wytrzymałości na rozrywanie oraz twardość.

Tabela 3

Mieszanina poliuretanowa	267	267	267
Popiół	10%	30%	60%
Twardość	70	78	87
R _r KG/cm ²	36	30	21

Przykład IV. 100 części wagowych oksypropylenowanego pentaeryfrytu zmieszano w temperaturze pokojowej z 1,2 częściami wagowymi wody, 1 częścią wagową Silikonu L-520, 0,8 częściami wagowymi Desmorapidu PV, 0,7 części wagowych Desmorapidu PP i 11 części wagowych Freonu 11 i po dodaniu popiołu w ilościach jak podano w tabeli 4 prowadzono 138 części wagowych 4,4-dwuzocyjanianodwufenylometanu. Mieszaninę wprowadzono do formy i po 24 godzinach oznaczono własności otrzymanej pianki.

Tabela 4

Popiół	10%	30%
Gęstość pozorną g/cm ³	0,038	0,041
Wytrzymałość na ścinanie	1,43,	1,10
Wytrzymałość na ściskanie	1,95	1,63

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania wypełnionych tworzyw sztucznych w szczególności tworzyw polietylenowych, poliuretanowych i polichlorowinyowych, znamienny tym, że do sproszkowanego polietylenu (A), lub rozdrobnionego polichloroku winylu (B) lub mieszaniny poliuretanowej (C) otrzymanej w reakcji poliaddycji polieterów o ciężarze cząsteczkowym od 400—4000 z dwuizocyjananami, dodaje się w temperaturze pokojowej względnie podwyższonej popiół lotny węgla kamiennego lub brunatnego w stosunku wagowym A lub B lub C 1 : 1—6.

